Ferroli

GRUPPO FERROLI

PEGASUS LN 2S

ISO 9001 : 2000
CERTIFIED COMPANY

CE

ISTRUZIONE PER L'USO L'INSTALLAZIONE E LA MANUTENZIONE
INSTRUCCIONES DE USO, INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO
KULLANMA, KURULUM VE BAKİM TALIMATLARİ
INSTRUCTIONS FOR USE, INSTALLATION AND MAINTENANCE
INSTRUCTIONS D'UTILISATION, D'INSTALLATION ET D'ENTRETIEN
INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE, INSTALARE ŞI ÎNTRETINERE
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ, МОНТАЖУ И ТЕХОБСЛУЖИВАНИЮ

cod. 35405240 – 03/2009 (Rev. 00)

ES

1. ADVERTENCIAS GENERALES

- Leer atentamente las advertencias de este manual de instrucciones.
- Una vez instalada la caldera, mostrar su funcionamiento al usuario y entregarle este manual de instrucciones, el cual es parte integrante y esencial del producto y debe guardarse con esmero para poderlo consultar en cualquier momento.
- La instalación y el mantenimiento han de ser efectuados por parte de personal profesional cualificado, según las normas vigentes y las instrucciones del fabricante. Se prohíbe manipular cualquier dispositivo de regulación precintado.
- Una instalación incorrecta del equipo o la falta del mantenimiento apropiado puede causar daños materiales o personales. El fabricante no se hace responsable por los daños provocados por una instalación o un uso incorrectos y, en cualquier caso, por el incumplimiento de las instrucciones.
- Antes de efectuar cualquier operación de limpieza o mantenimiento, desconecte el aparato de la red de alimentación eléctrica mediante el interruptor de la instalación u otro dispositivo de corte.
- En caso de avería o funcionamiento incorrecto del aparato, desconectarlo y hacerlo reparar únicamente por técnicos cualificados. Acudir exclusivamente a personal cualificado. Las reparaciones del aparato y las sustituciones de los componentes han de ser efectuadas solamente por personal profesionalmente cualificado, utilizando recambios originales. En caso contrario, puede comprometerse la seguridad del aparato.
- Este aparato se ha de destinar sólo al uso para el cual ha sido expresamente proyectado. Todo otro uso ha de considerarse impropio y, por lo tanto, peligroso.
- No dejar los elementos del embalaje al alcance de los niños ya que son peligrosos.
- Las imágenes contenidas en este manual son una representación simplificada del producto. Dicha representación puede presentar leves diferencias sin importancia con respecto al producto suministrado.

2. INSTRUCCIONES DE USO

2.1 Introducción

Estimado cliente:

Muchas gracias por elegir **PEGASUS LN 2S**, una caldera de pie :**FERROLI**de diseño avanzado, tecnología de vanguardia, elevada fiabilidad y cualidad constructiva. Le rogamos que lea atentamente este manual y lo guarde con esmero para poderlo consultar en cualquier momento.

PEGASUS LN 2S es un generador térmico de **de bajas emisiones de NOx** para calefacción central de alto rendimiento, que funciona con gas natural o gas líquido y es gobernado por un avanzado sistema de control electrónico.

El cuerpo de la caldera se compone de elementos de fundición, cuya forma especial asegura un intercambio térmico eficaz en cualquier condición de funcionamiento, y de un quemador atmosférico dotado de encendido electrónico con control de llama por ionización.

El encendido parcial (1ª etapa) o total (1ª + 2ª etapa) del quemador permite al aparato suministrar dos diferentes potencias, en función del requerimiento de la instalación.

También se incluye un purgador automático del aire de caldera, un termostato de regulación de dos etapas y termostato de seguridad.

Gracias al sistema de encendido y control de llama electrónico, casi todo el funcionamiento del aparato es automático.

El usuario sólo tiene que programar la temperatura de la instalación mediante el termostato de regulación.

2.2 Panel de mandos

Para acceder al panel de mandos, levantar la tapa frontal.

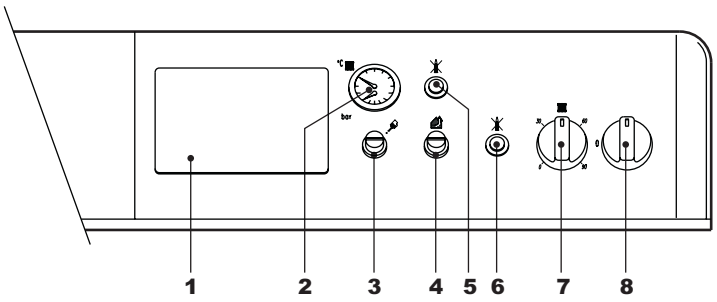


fig. 1 - Panel de mandos

Leyenda

1 Preinstalación centralita termostática
2 Termomanómetro de la caldera
3 Tapa del termostato de seguridad con rearme manual
4 Tapa del termostato de humos con rearme manual
5 Pulsador de rearme de la centralita de control de la llama con testigo de bloqueo 1ª etapa
6 Pulsador de rearme de la centralita de control de la llama con testigo de bloqueo 2ª etapa
7 Termostato de regulación de la caldera de 2 etapas
8 Interruptor 0 / 1 / TEST

2.3 Encendido y apagado

Encendido

- Abrir la llave del gas ubicada antes de la caldera.
- Conectar el interruptor eléctrico situado antes de la caldera, o enchufar el aparato.
- Poner el interruptor de la caldera “8” en la posición 1 (fig. 1).
- Poner el mando “7” en correspondencia de la temperatura elegida y el termostato de ambiente (si está instalado) en el valor deseado. El quemador se enciende y la caldera comienza a funcionar automáticamente, controlada por los dispositivos de regulación y de seguridad.
- En caso de que la caldera esté equipada con una centralita electrónica termostática, montada en posición 1 de fig. 1, el usuario deberá considerar también las instrucciones proporcionadas por el fabricante de la misma.

En caso de que, habiendo efectuado correctamente las maniobras de encendido, los quemadores no se enciendan y los pulsadores-testigo de bloqueo “5 - 6” se iluminen, esperar unos 15 segundos y a continuación presionar dichos pulsadores. Las centralitas de control llama, que de este modo son rearmadas, repetirán el ciclo de encendido. En caso de que, después de algunos intentos, los quemadores no se enciendan, sírvase consultar el apartado de las anomalías.

Si se interrumpe el suministro eléctrico mientras la caldera está en marcha, los quemadores se apagan y se vuelven a encender automáticamente cuando se reactiva la corriente.

Apagado

Cerrar la llave del gas ubicada aguas arriba de la caldera, poner el selector “8” en 0 y desconectar la alimentación eléctrica del aparato.

Si se desea apagar la caldera por mucho tiempo durante el invierno, para evitar daños causados por las heladas es aconsejable descargar toda el agua de la caldera y la de la calefacción; o introducir un anticongelante apropiado en la instalación de calefacción.

El interruptor de caldera 8 tiene 3 posiciones “0-1-TEST”; las primeras dos cumplen función de apagado-encendido, la tercera, inestable, debe ser utilizada únicamente para fines de servicio y mantenimiento.

2.4 Regulaciones

Regulación de la temperatura del agua de la calefacción

Si se gira el mando 7 fig. 1 en el sentido de las agujas del reloj, la temperatura del agua de la calefacción aumenta; en sentido contrario a las agujas del reloj, disminuye. La temperatura puede regularse entre 30 °C y 90 °C. Se aconseja no hacer funcionar la caldera a menos de 45°.

Regulación de la temperatura ambiente (con termostato de ambiente opcional)

Mediante el termostato de ambiente, programar la temperatura deseada en el interior de la vivienda. La caldera se enciende gobernada por el termostato de ambiente y calienta el agua de calefacción a la temperatura establecida por el mando de regulación de la temperatura de la calefacción 7 fig. 1. Cuando se alcanza la temperatura ambiente deseada, el generador se apaga.

Si no se dispone de termostato de ambiente, la caldera mantiene el agua de calefacción a la temperatura de ida prefijada.

Regulación de la presión hidráulica de la instalación

La presión de carga con la instalación fría, leída en el hidrómetro de la caldera 2 fig. 1, tiene que estar alrededor 1,0 bar. Si la presión de la instalación disminuye durante el funcionamiento (debido a la evaporación de los gases disueltos en el agua) por debajo del valor citado, el usuario ha de restablecer el valor inicial mediante la llave de llenado. Al finalizar la operación, cerrar siempre la llave de llenado.

2.5 Anomalías

A continuación se describen algunas anomalías que pueden ser provocadas por pequeños inconvenientes.

Símbolo	Anomalías	Solución
	Caldera bloqueada por intervención de la centralita de control de la llama	Controlar que las llaves del gas (aguas arriba de la caldera y en el contador) estén abiertas. Presionar el pulsador que tiene el testigo encendido. Si la caldera se bloquea repetidamente, llamar al centro de asistencia más cercano.
	Caldera bloqueada por presión insuficiente en la instalación (sólo en caso de estar instalado un presostato)	Cargar la instalación hasta 1-1,5 bar en frío mediante la llave de llenado de la instalación. Cerrar la llave después de utilizarla.
	Caldera bloqueada por salida insuficiente de los productos de combustión	Destornillar la tapa del termostato de humos y presionar el pulsador inferior. Si la caldera se bloquea repetidamente, llamar al centro de asistencia más cercano.
	Caldera bloqueada por sobretemperatura del agua	Desenroscar la tapa del termostato de seguridad y presionar el pulsador inferior. Si la caldera se bloquea repetidamente, llamar al centro de asistencia más cercano.

Antes de llamar al servicio de asistencia, controlar que el problema no se deba a la falta de gas o de energía eléctrica.

3. INSTALACIÓN

3.1 Disposiciones generales

Este aparato se ha de destinar sólo al uso para el cual ha sido expresamente proyectado.

Este aparato sirve para calentar agua a una temperatura inferior a la de ebullición a presión atmosférica, y debe conectarse a una instalación de calefacción y/o de distribución

de agua caliente sanitaria conforme a sus características, prestaciones y potencia térmica. Todo otro uso ha de considerarse impropio.

LA CALDERA TIENE QUE SER INSTALADA ÚNICAMENTE POR PERSONAL ESPECIALIZADO Y DEBIDAMENTE CUALIFICADO, RESPETANDO TODAS LAS INSTRUCCIONES DEL PRESENTE MANUAL TÉCNICO, LAS LEYES GENERALES Y LAS EVENTUALES NORMAS LOCALES ASÍ COMO LAS REGLAS DE LA TÉCNICA.

Una instalación incorrecta del aparato puede causar daños a personas, animales y cosas con relación a los cuales el fabricante queda libre de cualquier responsabilidad.

3.2 Lugar de instalación

Este aparato es del tipo "de cámara abierta" y solamente puede instalarse y funcionar en locales ventilados permanentemente. Un aporte insuficiente de aire comburente a la caldera compromete el funcionamiento normal y la evacuación de los humos. Además, los productos de la combustión que se forman en estas condiciones (óxidos) son perjudiciales para la salud.

En cualquier caso, la caldera se ha de instalar en un lugar donde no haya polvo, gases corrosivos ni objetos o materiales inflamables. El lugar tiene que ser seco y reparado de posibles heladas.

Cuando se instale la caldera, se ha dejar el espacio suficiente a su alrededor para poder efectuar correctamente el mantenimiento.

3.3 Conexiones hidráulicas

Advertencias

La potencia térmica del aparato se debe calcular antes de instalarlo, teniendo en cuenta las necesidades de calor del edificio determinadas por las normas vigentes. Para el buen funcionamiento y duración de la caldera, la instalación hidráulica ha de estar bien dimensionada y dotada con los accesorios necesarios.

Si los tubos de ida y retorno de la calefacción siguen un recorrido que puede provocar la formación de bolsas de aire, es aconsejable instalar purgadores automáticos de aire en dichos puntos. Instalar también un dispositivo de desagüe en el punto más bajo de la instalación para poder vaciarla por completo.

Si la caldera se encuentra en un nivel inferior al de la instalación, se aconseja montar una válvula de corte para impedir la circulación natural del agua en la instalación.

Es aconsejable que la diferencia de temperatura entre el colector de salida y el de retorno a la caldera no supere los 20 °C.

No utilice los tubos de las instalaciones hidráulicas para poner a tierra aparatos eléctricos.

Antes de instalar la caldera, lavar cuidadosamente todos los tubos de la instalación para eliminar los residuos o impurezas, que podrían comprometer el funcionamiento correcto del aparato.

Efectuar las conexiones a los correspondientes empalmes tal como se ilustra en la fig. 2.

Se aconseja instalar válvulas de corte entre la caldera y el circuito de calefacción para aislarlos entre sí cuando sea necesario.

Conectar la caldera de manera que los tubos internos no sufran tensiones.

Empalmes de la caldera

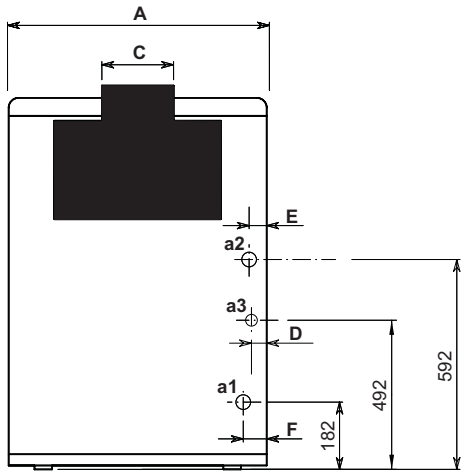


fig. 2 - Conexiones

Tabla. 1

Tipo y modelo	A	C	D	E	F	a1 Retorno desde calefacción	a2 Ida a instalación	a3 Entrada gas
PEGASUS 67 LN 2S	760	180	41	42	32	1" 1/4	1" 1/4	3/4"
PEGASUS 77 LN 2S	850	200	43	44	34	1" 1/4	1" 1/4	3/4"
PEGASUS 87 LN 2S	930	200	40	41	31	1" 1/4	1" 1/4	3/4"
PEGASUS 97 LN 2S	1020	200	43	43	33	1" 1/4	1" 1/4	3/4"
PEGASUS 107 LN 2S	1100	220	40	40	30	1" 1/4	1" 1/4	3/4"

Características del agua de la instalación

Si el agua de la red tiene una dureza superior a 25° f, es necesario utilizar agua tratada para evitar que se formen incrustaciones o corrosiones en la caldera. Incluso las pequeñas incrustaciones, de pocos milímetros de espesor, pueden causar graves inconvenientes. Estas sustancias tienen una conductividad térmica muy baja y, por consiguiente, las paredes de la caldera se calientan en exceso.

Si la instalación es muy grande (con una gran cantidad de agua) o debe rellenarse a menudo, es indispensable cargarla con agua tratada. Si, en estos casos, es necesario vaciar parcial o totalmente la instalación, el sucesivo llenado se ha de efectuar con agua tratada.

Llenado de la caldera y de la instalación

La presión de llenado con la instalación fría debe ser de 1 bar. Si la presión de la instalación disminuye durante el funcionamiento (debido a la evaporación de los gases disueltos en el agua) por debajo del valor citado, el usuario ha de restablecer el valor inicial. Para un correcto funcionamiento de la caldera, su presión en caliente tiene que estar comprendida aproximadamente entre 1,5 y 2 bar.

3.4 Conexión del gas

Antes de efectuar la conexión, controlar que el aparato esté preparado para funcionar con el tipo de combustible disponible y limpiar esmeradamente todos los tubos del gas para eliminar residuos que puedan perjudicar el funcionamiento de la caldera.

El gas se ha de conectar al correspondiente empalme (véase fig. 2) según la normativa en vigor, con un tubo metálico rígido o con un tubo flexible de pared continua de acero inoxidable, interponiendo una llave del gas entre la instalación y la caldera. Controlar que todas las conexiones del gas sean herméticas.

La capacidad del contador del gas debe ser suficiente para el uso simultáneo de todos los aparatos conectados. El diámetro del tubo de gas que sale de la caldera no determina el diámetro del tubo entre el aparato y el contador; que se ha de calcular teniendo en cuenta la longitud y las pérdidas de carga, en conformidad con la normativa vigente.

No utilizar los tubos del gas para poner a tierra aparatos eléctricos.

3.5 Conexiones eléctricas

Conexión a la red eléctrica

La caldera tiene que conectarse a una línea eléctrica monofásica de 230 V y 50 Hz .

La seguridad eléctrica del aparato sólo se logra cuando éste se encuentra conectado a una toma de tierra eficaz, según lo previsto por las normas de seguridad. Solicitar a personal profesionalmente cualificado que controle la eficacia y la adecuación de la instalación de tierra ya que el fabricante no se hace responsable por los eventuales daños provocados por la falta de puesta a tierra de la instalación. También se ha de controlar que la instalación eléctrica sea adecuada a la potencia máxima absorbida por el aparato, indicada en la chapa de datos, y comprobar que la sección de los cables de la instalación sea adecuada a la potencia absorbida por el aparato.

La caldera se suministra precableada y con un conector ubicado en el interior del panel de mandos, preparado para la conexión a una centralita electrónica termostática (véanse los esquemas eléctricos en el apartado 4.5). Además, posee un cable tripolar para la conexión a la línea eléctrica. El enlace a la red se ha de efectuar con una conexión fija y un interruptor bipolar cuyos contactos tengan una apertura no inferior a 3 mm, interponiendo unos fusibles de 3 A como máximo entre la caldera y la línea. Es importante respetar la polaridad (LÍNEA: cable marrón / NEUTRO: cable azul/TIERRA : cable amarillo-verde) de las conexiones a la línea eléctrica.

Acceso a la regleta de conexiones y a los componentes internos del panel de mandos

Para acceder a los componentes eléctricos del interior del panel de mando, hay que seguir las instrucciones descritas en fig. 3. La posición de los bornes para las diferentes conexiones también se ilustra en el esquema eléctrico incluido en el capítulo Datos Técnicos.

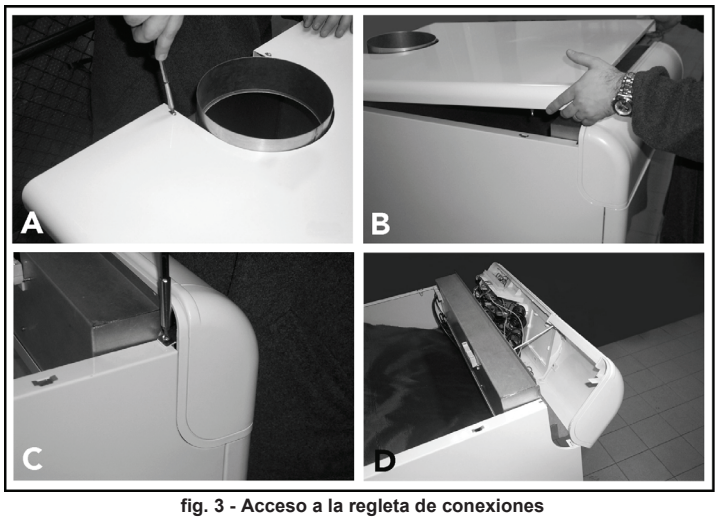


fig. 3 - Acceso a la regleta de conexiones

Leyenda
- **A** Desenroscar los dos tornillos autorroscantes que fijan la tapa de la caldera.
- **B** Ejercer presión de abajo hacia arriba para levantar la tapa que está retenida en los costados de la caldera mediante clavijas de inserción.
- **C** Desenroscar y extraer los dos tornillos y las dos placas que retienen el panel de mandos.
- **D** Hacer girar hacia adelante el panel de mandos.

Los elementos sensibles suplementarios de los dispositivos de control y de seguridad de la instalación (sonda de temperatura, presostato, bulbo de los termostatos etc.), se tienen que instalar en el tubo de ida a 40 cm de la pared posterior de la carcasa de la caldera (véase fig. 4).

Leyenda
- **A** Ida a calefacción
- **B** Retorno desde calefacción
- **C** 40 cm máx.

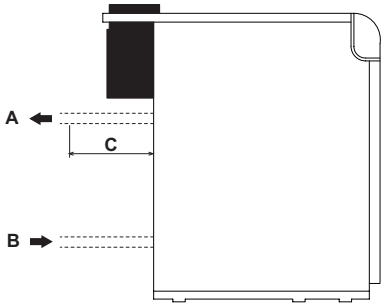


fig. 4 - bidireccional

3.6 Conexión a la chimenea

El tubo de conexión a la chimenea ha de tener un diámetro superior al del empalme en el cortatiro. A partir del cortatiro ha de presentar un tramo vertical de longitud superior a medio metro. Las dimensiones y la colocación de la chimenea y del tubo de conexión han de respetar las normas vigentes.

Los diámetros de las abrazaderas de los cortatiros se indican en la tabla 1.

4. SERVICIO Y MANTENIMIENTO

4.1 Regulaciones

Todas las operaciones de regulación y transformación han de ser realizadas por personal cualificado.

El fabricante declina toda responsabilidad por daños materiales o personales provocados por la manipulación de la caldera por parte de personas no autorizadas ni cualificadas para ello.

Quemador de dos etapas

El grupo de quemadores está dividido en dos partes diferentes (etapas), cada una autónomamente controlada por una o dos válvulas de gas, centralita de control de la llama y quemador piloto. El encendido parcial (1ª etapa) o total (1ª + 2ª etapa) del quemador permite a la caldera suministrar dos potencias diferentes en función de los requerimientos de la instalación.

Regulación de la presión del gas en los quemadores

Las calderas **PEGASUS LN 2S** se configuran en fábrica para el funcionamiento con gas natural o con gas líquido. La prueba y la regulación de la presión se efectúan en fábrica.

Debido a las posibles variaciones de presión en la red, durante la primera puesta en marcha se tiene que controlar la presión de los inyectores y, si es necesario, regularla respetando los valores de la tabla de datos técnicos del sec. 5.3.

Las operaciones de regulación de la presión se efectúan con la caldera en funcionamiento, mediante los reguladores presentes en las válvulas de gas.

1ª Etapa

Conectar un manómetro a la toma de presión "A" (fig. 5) situada después de las válvulas gas 1ª etapa. Disponer el mando del termostato caldera en el máximo.

Quitar el tapón de protección 1 (fig. 5) de las válvulas gas y, operando con el tornillo de regulación subyacente, disponer el valor requerido de presión en el quemador (véase la tabla datos técnicos) - sec. 5.3).

2ª Etapa

Conectar el manómetro a la toma de presión "B" (fig. 5) situada después de las válvulas de gas de la 2ª etapa. Quitar el tapón de protección 2 y regular la presión del quemador mediante el tornillo inferior (ver la tabla de datos técnicos - sec. 5.3.

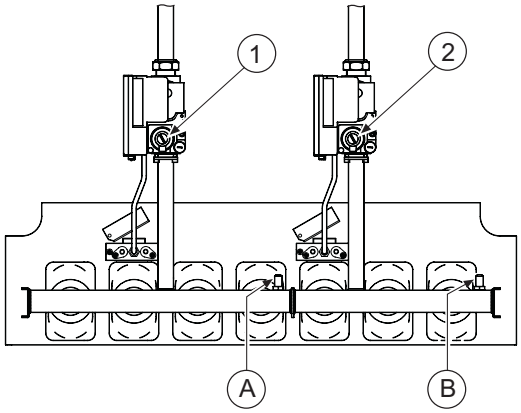


fig. 5 - Quemadores

Tabla. 2

Tipo	Presión de alimentación del gas mbar		Presión en el quemador				Ø Inyectores mm	
			A		B			
	G31	G20	G31	G20	G31	G20	G31	G20
PEGASUS 67 LN 2S	37	20	27	15	27	15	1,80	2,75
PEGASUS 77 LN 2S	37	20	27	15	27	15	1,80	2,75
PEGASUS 87 LN 2S	37	20	27	15	27	15	1,80	2,75
PEGASUS 97 LN 2S	37	20	27	15	27	15	1,80	2,75
PEGASUS 107 LN 2S	37	20	27	15	27	15	1,80	2,75

Las presiones del gas medidas en el colector de gas de los quemadores se han de leer, como mínimo, 30 segundos después de haber efectuado las regulaciones, esto es, una vez que la llama se ha estabilizado.

Terminadas las operaciones de regulación, encender y apagar 2 o 3 veces el quemador mediante el termostato de regulación y comprobar que los valores de las presiones sean los programados; en caso contrario, es necesario efectuar otra regulación para que las presiones sean las correctas.

Cambio de gas

El aparato puede funcionar con gas natural (G20-G25) o gas líquido (G30-G31). Al salir de fábrica, el aparato está preparado para uno de los dos gases, como se indica claramente en el embalaje y en la placa de datos técnicos. Para utilizar el aparato con otro gas, es preciso montar el kit de transformación de la siguiente manera:

1. Quitar los inyectores del quemador principal y montar los indicados en la tabla de Datos Técnicos del cap. 5 para el tipo de gas empleado.
2. Quitar el pequeño capuchón de protección **3** de la válvula de gas (fig. 6). Con un pequeño destornillador, regular el "STEP" de encendido para el gas deseado (**G20-G25** posición **D**fig. 6 o **G30-G31** posición **E** fig. 6), y volver a poner el capuchón.
3. Ajustar la presión del gas en el quemador al valor indicado en la tabla de Datos Técnicos para el tipo de gas empleado.
4. Pegar el adhesivo suministrado con el kit de cambio de gas cerca de la placa de los datos técnicos para informar sobre el cambio.

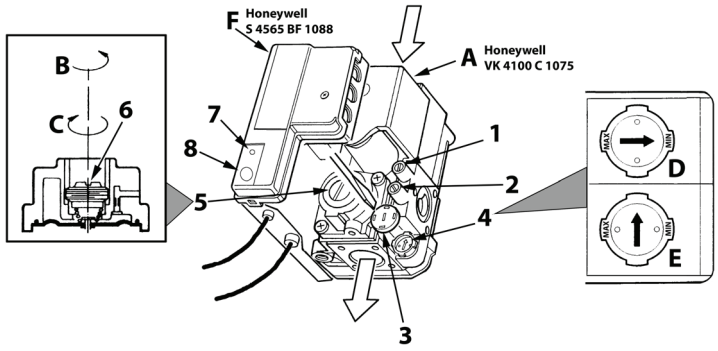


fig. 6 - Regulación de la presión

A Válvula de gas
B Disminuye la presión
C Aumenta la presión
D Regulación del step de encendido para gas **NATURAL G20-G25**
E Regulación del step de encendido para gas **LÍQUIDO G30-G31**
F Centralita electrónica
1 Toma de presión aguas arriba
2 Toma de presión aguas abajo
3 Capuchón de protección
4 Regulador "STEP" de encendido
5 Tapón de protección
6 Tornillo de regulación de la presión
7 Testigo de alarma
8 Tecla RESET

4.2 Puesta en servicio

La puesta en servicio tiene que ser efectuada por personal cualificado.

Las operaciones y los controles indicados a continuación se han de efectuar durante el primer encendido y después de todas las operaciones de mantenimiento que hayan comportado la desconexión del aparato o una intervención en los dispositivos de seguridad o de los componentes de la caldera.

Antes de encender la caldera

- Abrir las eventuales válvulas de interceptación entre la caldera y la instalación.
- Controlar la estanqueidad de la instalación del gas cuidadosamente utilizando una solución de agua y jabón para buscar pérdidas de las conexiones.
- Llenar la instalación hidráulica y comprobar que no haya aire ni en la caldera ni en la instalación; para ello, abrir el purgador de aire de la caldera y los otros purgadores eventualmente presentes en la instalación.
- Controlar que no haya pérdidas de agua en la instalación o en la caldera.
- Controlar que la conexión a la instalación eléctrica sea correcta.
- Controlar que el aparato esté conectado a una buena toma de tierra.
- Controlar que la presión y el caudal del gas de calefacción tengan los valores indicados.
- Controlar que no haya líquidos o materiales inflamables cerca de la caldera.

Encendido de la caldera

- Abrir la llave del gas ubicada antes de la caldera.
- Purgar de aire el tubo que está aguas arriba de la válvula del gas.
- Conectar el interruptor eléctrico situado antes de la caldera, o enchufar el aparato.
- Poner el interruptor de la caldera 8 - fig. 1) en posición 1.
- Poner el mando 7 (fig. 1) en un valor superior a 50 °C y el termostato de ambiente (si está instalado) en el valor deseado. El quemador se enciende y la caldera comienza a funcionar automáticamente, controlada por los dispositivos de regulación y de seguridad.

Si, después de haber efectuado correctamente las operaciones de encendido, los quemadores no se encienden y el testigo del pulsador de rearme se enciende, esperar a que transcurran unos quince segundos y, luego, apretar el citado pulsador. La centralita queda rearmada y se repite el ciclo de encendido. Si, después del segundo intento, los quemadores siguen sin encenderse, consultar el párrafo 3.4 "Solución de problemas".

El interruptor de caldera 8 tiene 3 posiciones "0-1-TEST"; las primeras dos cumplen función de apagado-encendido, la tercera, inestable, debe ser utilizada únicamente para fines de servicio y mantenimiento.

Si se interrumpe el suministro eléctrico mientras la caldera está en marcha, los quemadores se apagan y se vuelven a encender automáticamente cuando se restablece el suministro.

Controles durante el funcionamiento

- Comprobar que las instalaciones de gas y de agua sean estancas.
- Controlar la eficacia de la chimenea durante el funcionamiento de la caldera.
- Controlar que el agua circule correctamente entre la caldera y las instalaciones.
- Controlar que la caldera se encienda correctamente efectuando varias pruebas de encendido y apagado con el termostato de ambiente o el termostato de la caldera.
- Comprobar que el consumo de gas, indicado en el contador, corresponda al indicado en la tabla de los datos técnicos del cap. 5.

Apagado

Para apagar temporalmente la caldera, es suficiente colocar el interruptor de la caldera 8 (fig. 1) en la posición 0.

Para un apagado prolongado de la caldera, proceder del siguiente modo:

- Poner el mando del interruptor de la caldera 8 (fig. 1) en la posición 0;
- Cerrar la llave del gas ubicada antes de la caldera.
- Cortar el suministro de corriente al aparato.

Si se desea apagar la caldera por mucho tiempo durante el invierno, para evitar daños causados por las heladas es aconsejable descargar toda el agua de la caldera y la de la calefacción, o introducir un anticongelante apropiado en la instalación de calefacción.

4.3 Mantenimiento

LAS SIGUIENTES OPERACIONES ESTÁN ESTRICTAMENTE RESERVADAS A PERSONAL CUALIFICADO.

Control anual de la caldera y de la chimenea

Al menos una vez al año, controlar que:

- Los dispositivos de mando y seguridad (válvula de gas, termostatos, etc.) funcionen correctamente.
- Los conductos de humos deben estar libres de obstáculos y no tener pérdidas.
- Las instalaciones de gas y agua deben ser perfectamente estancas.
- El quemador y el cuerpo de la caldera estén limpios. seguir las instrucciones del párrafo siguiente.
- Los electrodos no presenten incrustaciones y estén bien colocados (véase fig. 10).
- La presión del agua en la instalación, en frío, tiene que ser de 1 bar; en caso contrario, hay que restablecerla.
- El vaso de expansión, si se ha instalado, esté lleno.
- El caudal de gas y la presión se mantengan dentro de los valores indicados en la tabla de datos técnicos (véase sec. 5.3).
- Las bombas de circulación no estén bloqueadas.

Dispositivos de seguridad

La caldera **PEGASUS LN 2S** cuenta con dispositivos que garantizan la seguridad en caso de anomalías de funcionamiento.

Limitador de temperatura (termostato de seguridad) con rearme manual

Este dispositivo sirve para evitar que la temperatura del agua de la instalación supere el valor de ebullición. La temperatura máxima de intervención es de 110 °C.

El limitador de temperatura sólo se puede desbloquear cuando se haya enfriado la caldera (la temperatura ha de bajar al menos 10 °C) y se haya localizado y solucionado el inconveniente que ha provocado el bloqueo. Para desbloquear el limitador de temperatura se tiene que desenroscar la tapa 3 fig. 1 y accionar el pulsador.

Apertura de la carcasa anterior

Para abrir el panel anterior de la caldera, véase la secuencia indicada en fig. 7.

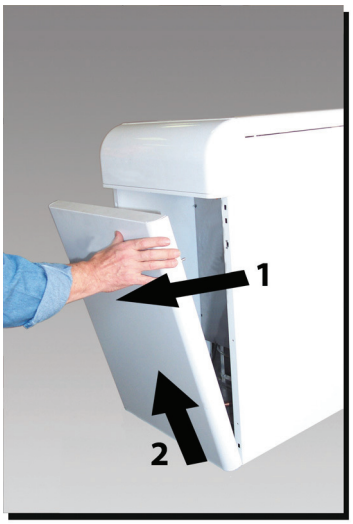


fig. 7 - Apertura del panel anterior

Antes de efectuar cualquier operación en el interior de la caldera, desconectar la alimentación eléctrica y cerrar la llave del gas.

Análisis de la combustión

En la parte superior del cortatiro, en el interior de la caldera, ha sido dispuesto un punto de extracción de humos (véase fig. 8).Para efectuar la toma hay que:

1. Quitar el panel superior de la caldera.
2. Quitar el aislante que cubre el cortatiro.
3. Abrir el punto de toma de humos.
4. Introducir la sonda.
5. Regular la temperatura de la caldera al máximo.
6. Esperar a que transcurran unos diez o quince minutos para que la caldera se estabilice.*
7. Efectuar la medición.

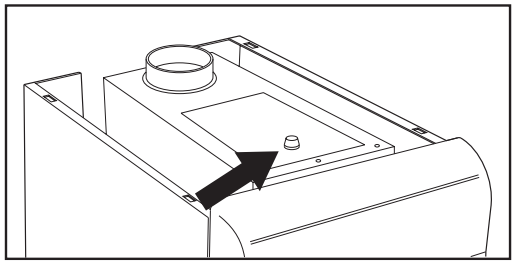


fig. 8 - Análisis de la combustión

Si los análisis se efectúan cuando la caldera no está estabilizada, los valores pueden ser inexactos.

Desmontaje y limpieza de los quemadores

Para quitar los quemadores hay que:

- Cortar la corriente y cerrar la llave del gas ubicada antes de la caldera.
- Desenroscar los dos tornillos que fijan las centralitas electrónicas de control de la llama a la válvula de gas (A - fig. 9) y desmontarlas de las válvulas gas (B - fig. 9).
- Desenroscar los tornillos que fijan los conectores a las válvulas gas y extraerlos de las mismas.
- Desconectar los cables para el encendido y la ionización del grupo de electrodos.
- Desenroscar las tuercas que fijan el tubo de alimentación gas en posición previa a las válvulas gas (C - fig. 9).
- Desenroscar las dos tuercas que fijan la tapa de la cámara de combustión a los elementos en fundición de la caldera (D - fig. 9).
- Extraer el conjunto quemadores y tapa de la cámara de combustión.

Entonces, se pueden controlar y limpiar los quemadores. Se recomienda limpiar los quemadores y los electrodos únicamente con un cepillo no metálico o con aire comprimido y nunca con productos químicos.

Al terminar la intervención, montar todos los elementos efectuando las operaciones anteriores en orden inverso.

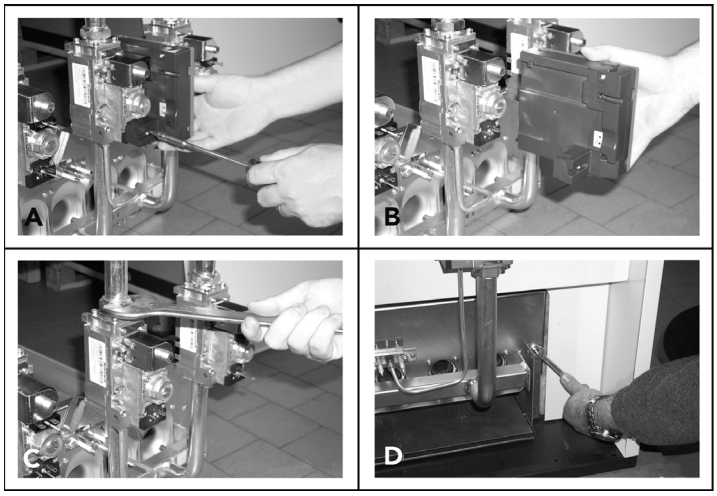


fig. 9 - Desmontaje y limpieza de los quemadores

Grupo quemador piloto

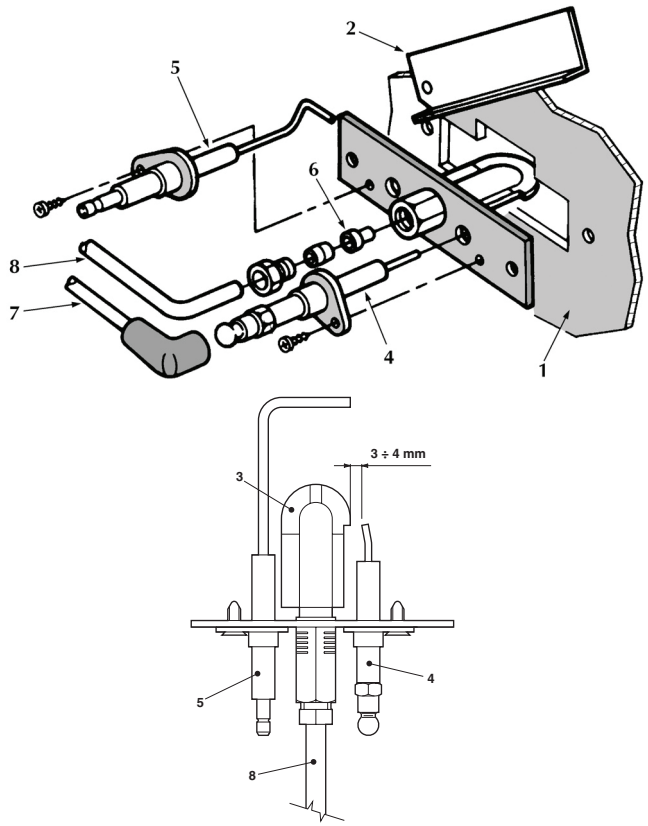


fig. 10 - Quemador piloto

1 Tapa de la cámara de combustión
2 Tapa del testigo
3 Quemador piloto
4 Electrodo de encendido
5 Electrodo de detección
6 Inyector piloto
7 Cable para alta tensión
8 Tubo de alimentación de gas

Limpieza de la caldera y de la chimenea

Para una correcta limpieza de la caldera (ver fig. 11) es necesario:

- Cerrar la llave del gas ubicada antes de la caldera y desconectar el aparato de la alimentación eléctrica.
- Quitar el panel frontal de la caldera (fig. 7).
- Levantar la tapa de la carcasa empujando de abajo hacia arriba.
- Quitar el aislante 5 que cubre el cortatiro.
- Quitar la placa de cierre de la cámara de humos y su respectivo aislante.
- Quitar el grupo de quemadores (ver apartado anterior).
- Limpiar de arriba hacia abajo con un cepillo. La misma operación se puede efectuar desde abajo hacia arriba.
- Limpiar los conductos de evacuación de los productos de la combustión , entre los elementos de fundición del cuerpo de caldera, con un aspirador.
- Volver a montar con cuidado todas las piezas desmontadas anteriormente y controlar la estanqueidad del circuito de gas y de las salidas de humos.
- Prestar atención durante las operaciones de limpieza para no dañar el bulbo del termostato de humos montado en la parte posterior de la cámara de humos.

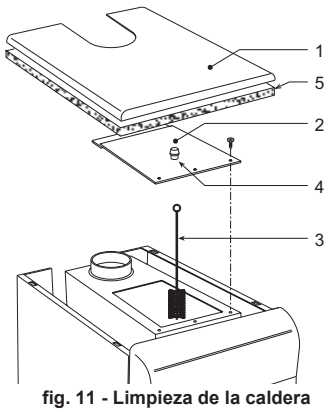


fig. 11 - Limpieza de la caldera

1 Tapa de la carcasa
2 Placa de cierre de la cámara de humos
3 Cepillo
4 Tapón para el análisis de la combustión
5 Aislamiento

4.4 Solución de problemas

Anomalía	Remedio
Después de repetidos intentos de encendido, la centralita electrónica bloquea la caldera.	Limpiar con aire comprimido los inyectores de los quemadores piloto.
	Controlar que el gas llegue a la caldera correctamente y que no haya aire en los tubos.
	Controlar que los electrodos estén correctamente colocados y no presenten incrustaciones (véase fig. 10).
	Controlar que la caldera esté conectada a una buena toma de tierra.
	Controlar las conexiones a los electrodos de encendido y de ionización.
En la fase de encendido, no se produce la descarga entre los electrodos.	Controlar que los electrodos estén correctamente colocados y no presenten incrustaciones (véase fig. 10).
	Termostato de regulación programado en valores demasiado bajos.
	Controlar la alimentación eléctrica.
	Controlar las conexiones a los electrodos de encendido y de ionización.
	Controlar las conexiones a la centralita electrónica de control de la llama.
	Controlar que no se hayan invertido la FASE y el NEUTRO y que los contactos a masa sean eficaces.
	Controlar la presión del gas en entrada y que no haya presostatos del gas abiertos.
	Rearmar el termostato de seguridad.
	Comprobar que el termostato de ambiente esté cerrado.
El quemador quema mal: llamas demasiado altas, bajas o amarillas	Filtro de la válvula del gas sucio.
	Controlar la presión de alimentación del gas.
	Inyectores del gas sucios.
	Controlar que la caldera no esté sucia.
	Controlar que la ventilación del local donde se encuentra el aparato sea suficiente para una buena combustión.
Olor a gases no quemados	Controlar que la caldera esté bien limpia.
	Controlar el tiro de la chimenea.
	Controlar que el consumo de gas no sea excesivo.
La caldera funciona, pero la temperatura no aumenta	Comprobar el funcionamiento del termostato de regulación de 2 etapas.
	Comprobar que el operador de la 2ª etapa de la válvula de gas (potencia máxima) reciba alimentación.
	Controlar que el consumo de gas no sea inferior al consumo previsto.
	Controlar que la caldera esté bien limpia.
	Controlar que la caldera sea adecuada para la instalación.
	Controlar que la bomba no esté bloqueada.
Temperatura del agua de la calefacción demasiado alta o baja	Comprobar el funcionamiento del termostato de regulación de 2 etapas.
	Controlar que la bomba no esté bloqueada.
	Controlar que la bomba de circulación de la calefacción sea adecuada a las dimensiones de la instalación.
Explosión en el quemador. Retrasos del encendido	Controlar que la presión del gas sea suficiente y que el cuerpo de la caldera no esté sucio.
El termostato de regulación reenciende con un salto de temperatura muy alto	Controlar que el bulbo esté bien introducido en la vaina.
	Comprobar el funcionamiento del termostato de regulación de 2 etapas.
La caldera produce agua de condensación	Controlar que la caldera no funcione a temperaturas demasiado bajas (por debajo de 50°C).
	Controlar que el consumo de gas sea correcto.
	Controlar que la chimenea funcione correctamente.
La caldera se apaga sin motivo aparente	Intervención del termostato de seguridad a causa de una sobretemperatura.

Antes de avisar al Servicio de Asistencia Técnica y con el fin de evitar gastos inútiles, asegurarse de que el paro de la caldera no sea debido a la falta de energía eléctrica o de gas.

5. CARACTERÍSTICAS Y DATOS TÉCNICOS

5.1 Dimensiones y conexiones

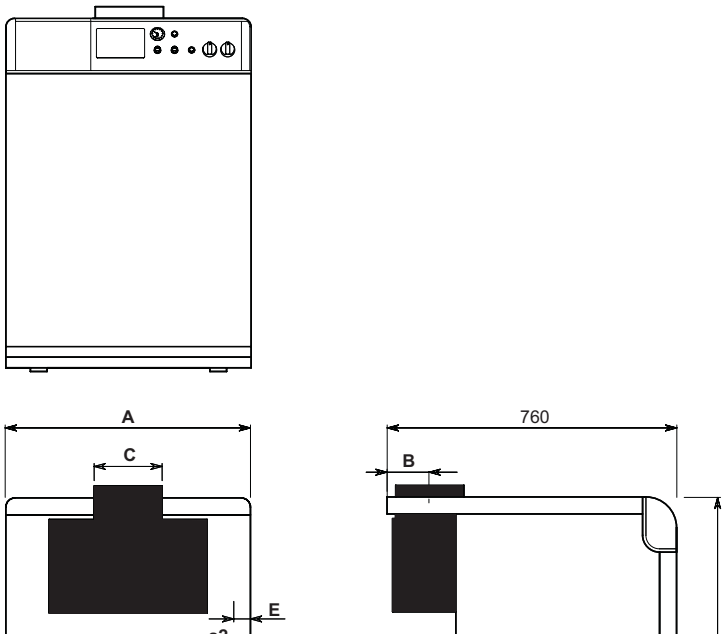


fig. 12 - Dimensiones y conexiones

Tipo y modelo	A	B	C	D	E	F	a1 retorno desde calefacción	a2 ida a calefacción	a3 entrada de gas
PEGASUS 67 LN 2S	760	100	180	41	42	32	1" 1/4	1" 1/4	3/4"
PEGASUS 77 LN 2S	850	110	200	43	44	34	1" 1/4	1" 1/4	3/4"
PEGASUS 87 LN 2S	930	110	200	40	41	31	1" 1/4	1" 1/4	3/4"
PEGASUS 97 LN 2S	1020	110	200	43	43	33	1" 1/4	1" 1/4	3/4"
PEGASUS 107 LN 2S	1100	120	220	40	40	30	1" 1/4	1" 1/4	3/4"

5.2 Vista general y componentes principales

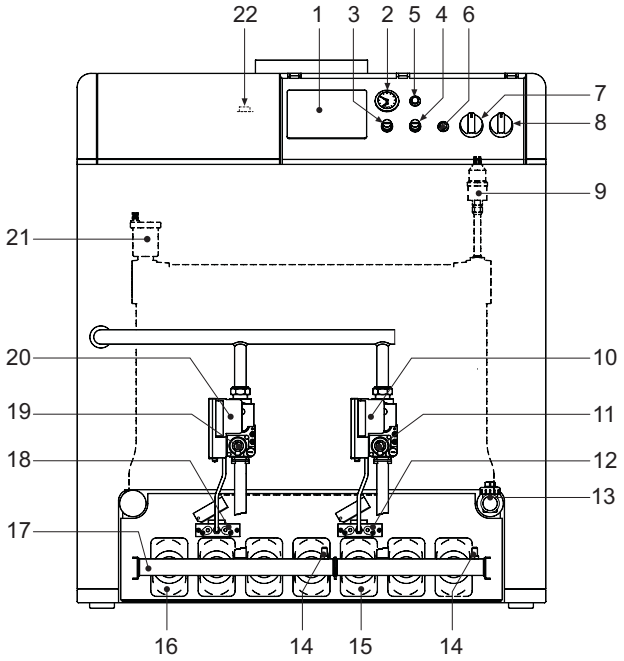


fig. 13 - Vista general y componentes principales

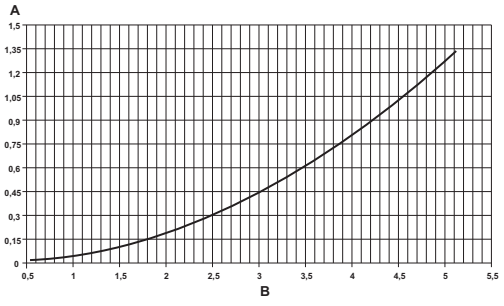
Leyenda
1 Preinstalación para centralita electrónica
2 Termomanómetro
3 Tapa del termostato de seguridad con rearme manual
4 Tapa del termostato de humos con rearme manual
5 Pulsador de rearme de la centralita de control de la llama con testigo de bloqueo 1ª etapa
6 Pulsador de rearme de la centralita de control de la llama con testigo de bloqueo 2ª etapa
7 Termostato de regulación de la caldera de 2 etapas
8 Interruptor 0 - 1 - TEST
9 Presostato del agua
10 Centralita de control de la llama 2ª etapa
11 Válvula de gas 2ª etapa
12 Grupo quemador piloto 2ª etapa
13 Llave de descarga de la caldera
14 Toma de presión
15 Grupo de quemadores 2ª etapa
16 Grupo de quemadores 1ª etapa
17 Colector gas
18 Grupo quemador piloto 1ª etapa
19 Válvula de gas 1ª etapa
20 Centralita de control de la llama 1ª etapa
21 Purgador de aire automático
22 Toma de humos en cámara humos

5.3 Tabla de datos técnicos

MODELO		PEGASUS 67 LN 2S		PEGASUS 77 LN 2S		PEGASUS 87 LN 2S		PEGASUS 97 LN 2S		PEGASUS 107 LN 2S	
Potencias		**Pmáx.**	**Pmín.**	**Pmáx.**	**Pmín.**	**Pmáx.**	**Pmín.**	**Pmáx.**	**Pmín.**	**Pmáx.**	**Pmín.**
Potencia térmica (poder calorífico inferior - Hi)	kW	73,3	36,6	84,2	48,1	95,2	48,1	106	59,1	116	59,1
Potencia térmica útil	kW	67	33,5	77	44,0	87	44,0	97	54,0	106	54,0
Alimentación de gas		**Pmáx.**	**Pmín.**	**Pmáx.**	**Pmín.**	**Pmáx.**	**Pmín.**	**Pmáx.**	**Pmín.**	**Pmáx.**	**Pmín.**
Inyector piloto G20 - G25	mm	2 x 0,32.2		2 x 0,32.2		2 x 0,32.2		2 x 0,32.2		2 x 0,32.2	
Inyector piloto G31	mm	2 x 0,24.1		2 x 0,24.1		2 x 0,24.1		2 x 0,24.1		2 x 0,24.1	
Inyectores principales G20	mm	6 x 2,75		7 x 2,75		8 x 2,75		9 x 2,75		10 x 2,75	
Presión de alimentación G20	mbar	20		20		20		20		20	
Presión en el quemador G20	mbar	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Caudal G20	m3/h	7,7	3,85	8,8	5,0	10,0	5,0	11,1	6,2	12,3	6,2
Inyectores principales G25	mm	6 x 3,20		7 x 3,20		8 x 3,20		9 x 3,20		10 x 3,20	
Presión de alimentación G25	mbar	25		25		25		25		25	
Presión en el quemador G25	mbar	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Caudal G25	m3/h	8,9	4,5	10,3	5,9	11,6	5,9	13.0	7,2	14,3	7,2
Inyectores principales G31	mm	6 x 1,80		7 x 1,80		8 x 1,80		9 x 1,80		10 x 1,80	
Presión de alimentación G31	mbar	37		37		37		37		37	
Presión en el quemador G31	mbar	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
Caudal G31	kg/h	5,7	2,85	6,5	3,75	7.4	3,75	8,2	4,6	9,1	4,6
Clase de emisión NOx		5 (<70 mg/kWh)									
Calefacción											
Temperatura máxima de funcionamiento	°C	100		100		100		100		100	
Presión máxima de funcionamiento en calefacción	bar	6		6		6		6		6	
N° elementos		7		8		9		10		11	
Presión mínima de funcionamiento en calefacción	bar	0,4		0,4		0,4		0,4		0,4	
N° rampas quemador		6		7		8		9		10	
Capacidad de agua de la caldera	litros	19,1		21,6		24,1		26,6		29,1	
Tamaño, pesos conexiones											
Altura	mm	970		970		970		970		970	
Ancho	mm	760		850		930		1020		1100	
Profundidad	mm	760		760		760		760		760	
Peso con embalaje	kg	290		320		350		380		410	
Conexión a la instalación de gas	pulgadas	3/4"		3/4"		3/4"		3/4"		3/4"	
Ida a calefacción	pulgadas	1" 1/4		1" 1/4		1" 1/4		1" 1/4		1" 1/4	
Retorno desde calefacción	pulgadas	1" 1/4		1" 1/4		1" 1/4		1" 1/4		1" 1/4	
Alimentación eléctrica											
Consumo máximo de potencia	W	15		30		30		30		30	
Tensión de alimentación/frecuencia	V/Hz	230/50		230/50		230/50		230/50		230/50	
Indice de protección eléctrica	IP	X0D		X0D		X0D		X0D		X0D	

5.4 Diagramas

Pérdida de carga



Leyenda
A Pérdidas de carga m columna H_2O
B Caudal m^3/h

5.5 Esquemas eléctricos

Esquema eléctrico de conexión

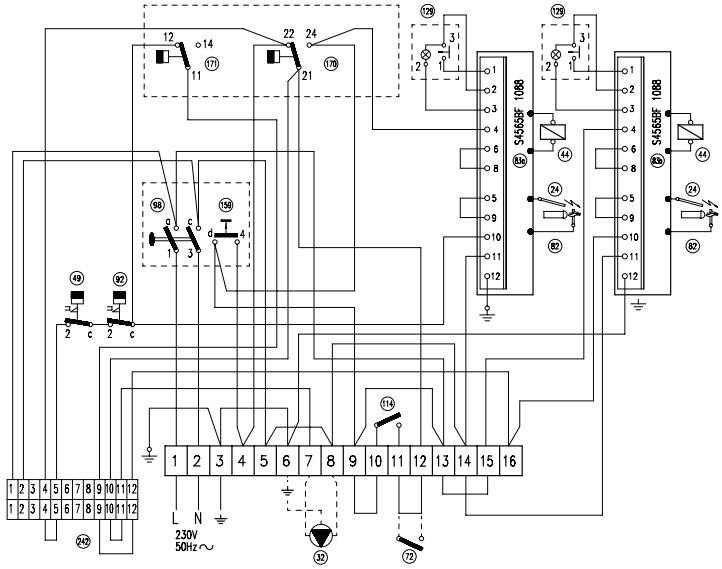


fig. 14 - Esquema eléctrico de conexión

Esquema eléctrico general

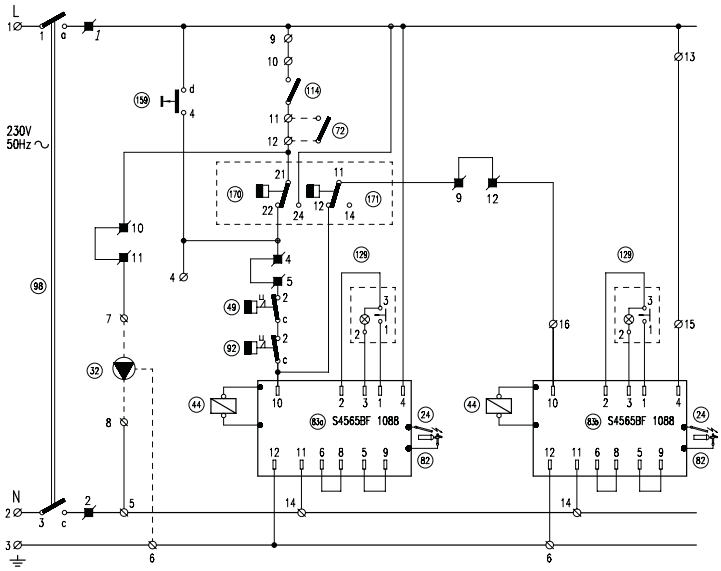


fig. 15 - Esquema eléctrico general

Conexiones con línea discontinua a cargo del instalador

Leyenda

24 - Electrodo de encendido
32 - Bomba de circulación para calefacción (no suministrada)
44 - Válvula de gas
49 - Termostato de seguridad
72 - Termostato de ambiente (no suministrado)
82 - Electrodo de detección
83a - Centralita electrónica de mando 1ª etapa
83b - Centralita electrónica de mando 2ª etapa
92 - Termostato de humos
98 - Interruptor
114 - Presostato del agua
129 - Pulsador de rearme con testigo
159 - Pulsador de prueba
170 - Termostato de regulación 1ª etapa
171 - Termostato de regulación 2ª etapa
242 - Conector para centralita termostática

Certificado de garantía

Esta garantía es válida para los equipos destinados a ser comercializados, vendidos e instalados sólo en el territorio español

FÉRROLI ESPAÑA, S.A. garantiza las calderas y quemadores que suministra de acuerdo con la Ley 23/2003 de garantía en la venta de Bienes de Consumo.

El período de garantía de dos años indicado en dicha Ley comenzará a contar desde la P. M. por nuestro Servicio Técnico o en su defecto a partir de la fecha de compra.

Dicha garantía tiene validez solo y exclusivamente para las calderas y quemadores vendidos e instalados en el territorio español.

GARANTÍA COMERCIAL
Adicionalmente **FÉRROLI ESPAÑA, S.A.** garantiza en las condiciones y plazos que se indican, la sustitución sin cargo de los componentes, siendo por cuenta del usuario la mano de obra y el desplazamiento.:
- Cuerpo de las calderas de chapa: **Un año.**
- Cuerpo de las calderas de hierro fundido: **Un año cada elemento.**
- Cuerpo de cobre de las calderas murales: **Un año.**
- Acumuladores de los grupos térmicos (montados en calderas): **Tres años.**

Esta garantía comercial es válida siempre que se realicen las operaciones normales de mantenimiento descritas en las instrucciones técnicas suministradas con los equipos.

La garantía no cubre las incidencias producidas por:
- Transporte no efectuado a cargo de la empresa.
- Manipulación del producto por personal ajeno a **FÉRROLI ESPAÑA, S.A.** durante el período de garantía.
- Si el montaje no respeta las instrucciones que se suministran en la máquina.
- La instalación de la máquina no respeta las Leyes y Reglamentaciones en vigor (electricidad, hidráulicas, combustibles, etc.).
- Defectos de instalación hidráulica, eléctrica, alimentación de combustible, de evacuación de los productos de la combustión, chimeneas y desagües.
- Anomalías por incorrecto tratamiento del agua de alimentación, por tratamiento desincrustante mal realizado, etc.
- Anomalías causadas por condensaciones.
- Anomalías por agentes atmosféricos (hielos, rayos, inundaciones, etc.) así como por corrientes erráticas.
- Corrosiones por causas de almacenamiento inadecuado.

El material sustituido en garantía quedará en propiedad de **FÉRROLI ESPAÑA, S.A.**

NOTA: Es imprescindible la cumplimentación de la totalidad de los datos en el Certificado de Garantía. La convalidación de la garantía deberá realizarse inmediatamente a la P. M. y consignar la fecha correctamente enviándola seguidamente a **FÉRROLI ESPAÑA, S.A.** En caso contrario la Garantía quedará anulada automáticamente.
Las posibles reclamaciones deberán efectuarse ante el organismo competente en esta materia.

Ferroli

Ferroli
Centro de Atención PROFESIONAL
profesional@ferroli.es
902 48 10 10

Ferroli
www.ferroli.es
Centro de Atención USUARIO
usuario@ferroli.es
902 197 397

Sede Central y Fábrica:

Polígono Industrial de Villayuda
Apartado de Correos 267 - 09007 Burgos
Tel. 947 48 32 50 • Fax 947 48 56 72
e.mail: ferroli@ferroli.es
http//www.ferroli.es

Dirección Comercial:

Avda. Italia, 2
28820 Coslada (Madrid)
Tel. 91 661 23 04 • Fax 91 661 09 91
e.mail: marketing@ferroli.es

Certificado de garantia

Llene por favor la cupón unida

Jefaturas Regionales de Ventas

CENTRO	Tel.: 91 661 23 04 - Fax: 91 661 09 73	e.mail: madrid@ferroli.es
CENTRO – NORTE	Tel.: 94 748 32 50 - Fax: 94 748 56 72	e.mail: burgos@ferroli.es
NOROESTE	Tel.: 98 179 50 47 - Fax: 98 179 57 34	e.mail: coruna@ferroli.es
LEVANTE – CANARIAS	Tel.: 96 378 44 26 - Fax: 96 139 12 26	e.mail: levante@ferroli.es
NORTE	Tel.: 94 748 32 50 - Fax: 94 748 56 72	e.mail: jrnorte@ferroli.es
CATALUÑA – BALEARES	Tel.: 93 729 08 64 - Fax: 93 729 12 55	e.mail: barna@ferroli.es
ANDALUCIA	Tel.: 95 560 03 12 - Fax: 95 418 17 76	e.mail: sevilla@ferroli.es

Certificado de garantía Certificado de garantía Certificado de garantía Certificado de garantía

IT Dichiarazione di conformità

CE

Il costruttore: FERROLI S.p.A.

Indirizzo: Via Ritonda 78/a 37047 San Bonifacio VR

dichiara che questo apparecchio è conforme alle seguenti direttive CEE:

- Direttiva Apparecchi a Gas 90/396
- Direttiva Rendimenti 92/42
- Direttiva Bassa Tensione 73/23 (modificata dalla 93/68)
- Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 89/336 (modificata dalla 93/68)

Presidente e Legale rappresentante
Cav. del Lavoro
Dante Ferroli

ES Declaración de conformidad

CE

El fabricante: FERROLI S.p.A.

Dirección: Via Ritonda 78/a 37047 San Bonifacio (Verona)

declara que este equipo satisface las siguientes directivas CEE:

- Directiva de Aparatos de Gas 90/396
- Directiva de Rendimientos 92/42
- Directiva de Baja Tensión 73/23 (modificada por la 93/68)
- Directiva de Compatibilidad Electromagnética 89/336 (modificada por la 93/68)

Presidente y representante legal
Caballero del Trabajo
Dante Ferroli

TR Uygunluk beyani

CE

İmalatçi: FERROLI S.p.A.

Adres: Via Ritonda 78/a 37047 San Bonifacio VR

bu cihazin; asagida yer alan AET(EEC) yönergelerine uygunluk içinde oldugunu beyan etmektedir:

- 90/396 Gazla çalistirilan üniteler için Yönetmelik
- 92/42 Randiman/Verimlilik Yönetmeligi
- Yönerge 73/23, Düsük Voltaj (93/68 nolu direktifle degisiklige ugratildi)
- 89/336 Elektromanyetik Uygunluk Yönetmeligi (93/68 ile degisiklik yapilmistir)

Baskan ve yasal temsilci
İş. Dep.
Dante Ferroli

EN Declaration of conformity

CE

Manufacturer: FERROLI S.p.A.

Address: Via Ritonda 78/a 37047 San Bonifacio VR Italy

declares that this unit complies with the following EU directives:

- Gas Appliance Directive 90/396
- Efficiency Directive 92/42
- Low Voltage Directive 73/23 (amended by 93/68)
- Electromagnetic Compatibility Directive 89/336 (amended by 93/68)

President and Legal Representative
Cav. del Lavoro
Dante Ferroli

FR Déclaration de conformité

Le constructeur : FERROLI S.p.A.

Adresse: Via Ritonda 78/a 37047 San Bonifacio VR

déclare que cet appareil est conforme aux directives CEE ci-dessous:

- Directives appareils à gaz 90/396
- Directive rendements 92/42
- Directive basse tension 73/23 (modifiée 93/68)
- Directive Compatibilité Electromagnétique 89/336 (modifiée 93/68)

Président et fondé de pouvoirs

Cav. du travail

Dante Ferroli

RO Declarație de conformitate

Producător: FERROLI S.p.A.

Adresă: Via Ritonda 78/a 37047 San Bonifacio VR

declară că acest aparat este în conformitate cu următoarele directive CEE:

- Directiva Aparate cu Gaz 90/396
- Directiva Randament 92/42
- Directiva Joasă Tensiune 73/23 (modificată de 93/68)
- Directiva Compatibilitate Electromagnetică 89/336 (modificată de 93/68)

Preşedinte şi reprezentant legal

Cavaler al Muncii

Dante Ferroli

RU Декларация соответствия

Изготовитель: FERROLI S.p.A.,

адрес: Via Ritonda 78/a 37047 San Bonifacio VR,

заявляет, что настоящее изделие соответствует следующим директивам CEE:

- Директива по газовым приборам 90/396
- Директива по К.П.Д. 92/42
- Директива по низкому напряжению 73/23 (с изменениями, внесенными директивой 93/68)
- Директива по электромагнитной совместимости 89/336 (с изменениями, внесенными директивой 93/68).

Президент и уполномоченный представитель

Кавальере дель лаворо (почетный титул, присуждаемый

государством за заслуги в руководстве промышленностью)

Dante Ferroli

UK Декларація про відповідність

Виробник: компанія FERROLI S.p.A.

за адресою: Via Ritonda 78/a 37047 San Bonifacio VR

заявляє, що цей апарат відповідає усім наступним Директивам ЄС:

- Директива ЄС 90/396 (Директива про зближення правових норм країн-членів ЄС для газо-розхідних установок)
- Директива ЄС 92/42 (Директива про вимоги КПД для нових водогрійних котлів, працюючих на рідинному і газоподібному паливі)
- Директива ЄС 73/23 (Директива про зближення правових норм країн-членів ЄС, що стосуються електрообладнання, яке використовується в певних межах напруги) (змінена Директивою ЄС 93/68)
- Директива ЄС 89/336 (Директива про приведення у відповідність законодавств країн-членів в області електромагнітної сумісності) (змінена Директивою ЄС 93/68).

Президент і законний представник

Кавалер праці

Dante Ferroli

FERROLI S.p.A.
Via Ritonda 78/a
37047 San Bonifacio - Verona - ITALY
www.ferroli.it